

10
66

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representations of
the original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

ref. 4

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-024423

(43)Date of publication of application : 29.01.1999

(51)Int.Cl.

G03G 15/16
C08L 83/05

(21)Application number : 09-174988

(71)Applicant :

FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 30.06.1997

(72)Inventor :

KOBAYASHI MASANORI

KATSUNO RYUJI

SAKAGUCHI YASUO

ANDO TSUTOMU

(54) MANUFACTURE OF INTERMEDIATE TRANSFER MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method of efficiently manufacturing an intermediate transfer medium capable of attaining more preferable transfer efficiency and image glossiness by forming a desired controlled ruggedness on the surface of an intermediate transfer body.

SOLUTION: In the manufacture of an intermediate transfer medium 1 as a toner image carrying means which is used for forming an image in such a manner that a toner image formed on an electrostatic latent image carrier is transferred onto the intermediate transfer medium, wherein this intermediate transfer medium after the toner image is transferred is heated/pressed to transfer and fix the toner image on the intermediate transfer medium onto a recording material at the same time, and after cooling, the recording material is peeled from the intermediate transfer medium to form the image on the recording material; a mold 5 previously being rugged is coated with a liquid rubber material to form a surface layer 3 and then, the base layer 2 of the intermediate transfer medium is stuck to the surface layer 3. After that, a laminate body of the surface layer 3 and the base layer 2 are removed from the mold 5.

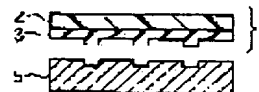
(A)



(B)



(C)



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

ref. 4

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-24423

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51) IntCl.⁶

G 0 3 G 15/16

C 0 8 L 83/05

識別記号

F I

G 0 3 G 15/16

C 0 8 L 83/05

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-174988

(22) 出願日

平成9年(1997) 6月30日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 小林 政憲

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 勝野 龍司

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン

テクなかい 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 坂口 泰生

神奈川県南足柄市竹松1600番地 富士ゼロ

ックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中間転写媒体の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 中間転写体の表面に所望の制御された凹凸を形成することにより好ましい転写効率と画像の光沢度を達成しうる中間転写媒体を効率よく製造する方法を提供する。

【解決手段】 静電潜像担持体上に形成したトナー像を中間転写媒体上に転写し、該トナー像が転写された中間転写媒体を加熱および加圧して該中間転写媒体上のトナー像を記録材上に同時に転写および定着し、冷却後に前記中間転写媒体から前記記録材を剥離することにより前記記録材上に画像を形成する画像形成に用いる如き、トナー像の搬送手段としての中間転写媒体1の製造方法であって、予め凹凸形状が形成された型5に液状ゴム材料を塗布して表面層3を形成した後、該表面層3上に中間転写媒体のベース層2を接着させ、その後、該表面層3とベース層2の積層体を型5から取り外すことを特徴とする。

(A)



(B)



(C)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 静電潜像担持体上に形成したトナー像を定着位置まで搬送する、中間転写媒体の製造方法であつて、

予め凹凸形状が形成された型に液状ゴム材料を塗布して表面層を形成した後、

該表面層上に中間転写媒体のベース層を接着させ、

その後、該表面層とベース層との積層体を型から取り外す、

ことを特徴とする、中間転写媒体の製造方法。

【請求項 2】 前記表面層とベース層とが、表面層を構成するゴム材料の接着力により接着されることを特徴とする請求項 1 記載の中間転写媒体の製造方法。

【請求項 3】 前記表面層とベース層との間に、さらに、接着層を有することを特徴とする請求項 1 記載の中間転写媒体の製造方法。

【請求項 4】 前記中間転写媒体の表面層を構成するゴム材料が、一液型シリコンゴム組成物である請求項 1 記載の中間転写媒体の製造方法。

【請求項 5】 前記中間転写媒体の表面層を構成するゴム材料が、二液型シリコンゴム組成物である請求項 1 記載の中間転写媒体の製造方法。

【請求項 6】 前記中間転写媒体の表面層を構成するゴム材料が、加熱硬化型シリコンゴム組成物である請求項 1 記載の中間転写媒体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静電潜像担持体上に形成されたトナー像を中間転写体上に転写した後、該中間転写媒体と記録材とを重ねた状態で加熱および加圧して、該記録材に対し該トナー像の転写および定着を同時に行う画像形成に用いる中間転写媒体の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】静電潜像担持体上に形成されたトナー像を中間転写媒体上に転写した後、該中間転写媒体に記録材とを重ねた状態で、加熱および加圧することにより該中間転写媒体上のトナー像を前記記録材上に同時に転写・定着する画像形成方式が知られている。この画像形成方式の場合、前記中間転写媒体に用いる材料が気温や湿度などの環境変動に対する電気抵抗等の物性値の変動が小さいため、静電潜像担持体上に形成したトナー像を記録材に直接転写した後に定着を行う画像形成方式に比べて安定した画像が得られるという特長がある。

【0003】この画像形成方式においては、中間転写媒体上に転写されたトナー像を熱および圧力にて記録材に転写・定着するため、該中間転写媒体としては、一般に弾性、耐熱性、トナーとの離型性等に優れたものが用いられる。

【0004】このような中間転写媒体としては、単層構

造のものも存在するが、転写性の向上（トナーの飛散防止）や面質向上のため、適度な弾性、耐熱性、トナーとの離型性等を有する表面層を強度や耐久性に優れたベース層上に形成した多層構造のものが一般的である。

【0005】多層構造の中間転写媒体における、前記ベース層としては、ニッケル、アルミ、ステンレス等の金属シートや、PET、ポリエステル、ポリイミド、ポリイミドアミド等の樹脂フィルムなどが挙げられ、前記表面層としては、表面エネルギーの低い材料、例えば、種々の型の液状シリコンの硬化組成物、フッ素樹脂、フッ素ゴムによる層などが挙げられる。このような表面層をベース層上に形成する方法としては、特開昭 59-50473 号公報、特開平 7-43992 号公報等におけるような、ディップコーティング、スプレー塗布、押し出し成型等による成形方法が一般的であるが、ディップコーティングや押し出し成型により形成した場合には、得られる表面層が比較的鏡面状態となり、また、スプレー塗布方法の場合、薄層を形成するには適しているが、ディップコーティングや押し出し成型に比べて表面が多少うねりをもった状態となり、表面の均一性に問題があった。

【0006】トナー像の転写効率の観点からは、表面層にはトナー像に影響を与えない程度の微細な凹凸が形成されていることが好ましく、表面に凹凸形状を作成する方法として、特開昭 57-34562 号にはスプレー塗布が記載され、特開昭 59-202477 号には、スプレー塗布において塗布されるシリコンゴムやフッ素ゴムの粘度をかえたり、スプレーの吹き出し口の形状や空気圧をかえることによって表面を粗す方法や、表面層となるシリコンゴムやフッ素ゴムの中に金属粉、シリカバルーン、カーボンバルーン、ガラスビーズ等の粗面化充填剤を加えて塗布固化する方法や、ベルト基体あるいはその上面に金属、ガラス、カーボン、ポリエステル等の樹脂、綿などの繊維からなる表面に凹凸を有するシートを用いて、その上に表面に凹凸が表れるようにシリコンゴム等の液を塗布して固化する方法や、塗布あるいはゴムシートの焼きつけ等によってベルト基体上に転写層を設け、研磨、放電加工、ナトリウム処理等の後加工によって表面を粗面化する方法などを挙げている。

【0007】トナー像担持体上に形成されたトナー像を中間転写媒体上に転写し、その中間転写媒体に記録材を重ね、重ねられた中間転写媒体と被転写材とを加熱しながら加圧することにより中間転写媒体上のトナー像を記録材上に転写定着する本方式では、転写定着部を通過した後、トナーが固まるまで十分に冷却してから中間転写媒体と記録材を剥離する。従って、画像部の表面は中間転写媒体の表面形状にならって形成され、画像の光沢度は中間転写媒体の表面状態により決定されることから、所望の画像光沢度を得るためには、表面状態を制御して中間転写媒体を作成すればよい。

【0008】しかしながら、前記した凹凸の形成方法は、いずれも効率よく凹凸を形成し得るものの、凹凸の大きさや形状あるいは均一性を制御し得るものではなく、作成した中間転写媒体の表面形状を測定して条件に合う中間転写媒体を選び出しているのが現状である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、中間転写体の表面に所望の制御された凹凸を形成することにより好ましい転写効率と画像の光沢度を達成しうる中間転写媒体を効率よく製造する方法を提供することにある。また、本発明の別の目的は、中間転写媒体の表面層に制御された凹凸を形成するために用いられる型が再利用可能な中間転写媒体の製造方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記の目的を達成するために、検討した結果、以下の特性を有する中間転写媒体の製造方法を見いだした。

【0011】即ち、本発明の請求項1に係る中間転写媒体の製造方法は、静電潜像担持体上に形成したトナー像を定着位置まで搬送する、中間転写媒体の製造方法であって、予め凹凸形状が形成された型に液状ゴム材料を塗布して表面層を形成した後、該表面層上に中間転写媒体のベース層を接着させ、その後、該表面層とベース層との積層体を型から取り外すことを特徴とする。ここで用いる中間転写体とは、具体的には、中間転写媒体静電潜像担持体上に形成したトナー像を中間転写媒体上に転写し、該トナー像が転写された中間転写媒体を加熱および加圧して該中間転写媒体上のトナー像を記録材上に同時に転写および定着し、冷却後に前記中間転写媒体から前記記録材を剥離することにより前記記録材上に画像を形成する画像形成に用いるものなどが挙げられる。

【0012】ここで、前記表面層とベース層とは、表面層を構成するゴム材料の接着力により接着されるか、又は、前記表面層とベース層との間に、さらに、接着層を有しておりこのプライマー層の働きにより接着されること特徴とする。

【0013】この中間転写媒体の表面層を構成するゴム材料は、一液型シリコンゴム組成物、二液型シリコンゴム組成物及び加熱硬化型シリコンゴム組成物から選択されることが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の中間転写媒体の製造方法により製造される中間転写媒体は、単層構造を排除するものではないが、強度や性能等の点で多層構造が好ましく、一般にはベース層と表面層からなる。また、ベース層と表面層の間に接着層を設けてもよい。形態は、画像形成装置に適した形状であれば、シート状やベルト状など、どれでも良い。現像像を静電的に中間転写媒体上に転写する場合、中間転写媒体の表面の体積抵抗率は、1

0.12~1.0¹⁶Ω・cmであるのが好ましい。

【0015】ベース層は、耐熱性および機械的強度が要求され、材料としては、ニッケル、アルミ、ステンレス等の金属シートや、PET、ポリエステル、ポリイミド、ポリイミドアミド等の樹脂フィルムが挙げられ、これらは1種のみを用いても、2種以上併用してもよい。さらに、ベース層としては、樹脂に導電性粉体などを添加分散して体積抵抗率を制御したものが好ましく、なかでも、カーボンブラックを添加分散して体積抵抗率を制御したポリイミドフィルムが好ましい。

【0016】前記ベース層の厚みは、30μm以上200μm以下が好ましく、より好ましくは50μm以上150μm以下、さらに好ましくは70μm以上130μm以下のものである。30μmより薄い場合は、加熱冷却時の寸法安定性や、強度が不足する。200μmを超える場合は、中間転写媒体の比熱が増大して熱移動量が低下し、転写速度やサイクルタイムの低下につながる。体積抵抗率は R_v (Ω・cm) は、 $10^7 < R_v < 10^{15}$ の範囲にあるものであり、好ましくは $10^8 < R_v < 10^{14}$ の範囲にあるもの、さらに好ましくは、 $10^9 < R_v < 10^{13}$ の範囲にあるものである。ここで、体積抵抗率 R_v (Ω・cm) が 10^7 Ω・cm以下であると中間転写媒体上での転写電界によるトナーを保持しておく電荷の減衰が早く、トナーの飛び散りが発生しやすくなる。また、 10^{15} Ω・cm以上であると、トナー像を感光体から転写する電界が大きくなり中間転写媒体上の表面電位が上昇することにより、転写ニップ後の剥離放電により、トナーの飛び散りなどが発生し易くなる。

【0017】表面層は、弾性や耐熱性、トナーとの離型性が要求され、シリコンゴム、フッ素ゴム、フッ素系樹脂が混練されたシリコンゴムやフッ素ゴムなどの低表面エネルギー材料からなるものが挙げられ、これらは、1種のみを用いてもよく、2種以上を併用してもよい。なかでも、トナーとの離型性、耐熱性、強度に優れ、好適な弾性を有するシリコンゴムが好ましく、一液型シリコンゴム組成物、二液型シリコンゴム組成物及び加熱硬化型シリコンゴム組成物などを任意に選択しうる。使用し得るシリコンゴムとしては、特に制限はなく、具体的には、1液性縮重合型、2液性付加重合型、LTV型、RTV型等、公知のジメチルシリコンゴム、メチルフェニルシリコンゴム、メチルビニルシリコンゴムや、含フッ素系のシリコンゴム等が挙げられるがこれに限定されるものではない。

【0018】表面層の厚さは、10μm以上150μm以下が好ましく、より好ましくは20μm以上100μm以下、さらに好ましくは、30μm以上70μm以下である。10μmより薄い場合は、膜厚を均一に塗布することが困難であったり、弾性が不足し記録材の表面性に追従不能となって転写性に問題が生じたり、耐久性が不足したりする。150μmを超える場合は、トナー面

像を転写できなくなったり、中間転写媒体の比熱が増大して熱移動量が低下し、転写速度やサイクルタイムの低下につながる。

【0019】表面層の硬度は、JIS A硬度で10以上80以下のものが好ましく、より好ましくはJIS A20以上70以下、さらに好ましくはJIS A30以上60以下のものである。JIS A10以下のものでは、強度が低下し耐久性の点で問題がある。また、JIS A80を越えると中間転写媒体から記録材に転写する場合に、記録材の表面性が悪いと記録材との密着性が低下して転写が不完全になるような問題が生ずる。

【0020】本発明に係る中間転写媒体の表面層は、表面抵抗値を $10^{13}\Omega/\square$ 以下、体積抵抗値を $10^{15}\Omega\cdot\text{cm}$ 以下に設定する。表面層の表面抵抗値が $10^{13}\Omega/\square$ 未満で、かつ、体積抵抗値が $10^{15}\Omega\cdot\text{cm}$ 未満では、トナー像を静電的に転写した場合、中間転写媒体上のトナー像はエッジ部のシャープさに欠け、画像に乱れを生ずる。表面層の表面抵抗値が $10^{16}\Omega/\square$ を越え、かつ、体積抵抗値が $10^{15}\Omega\cdot\text{cm}$ を越える時には、ベース層と同様にトナー像を感光体から転写する電界が大きくなり、中間転写媒体上の表面電位が上昇することにより、転写ニップ後の剥離放電によってトナーの飛び散りなどの問題が発生する。

【0021】表面層とベース層とを積層、接着する際には、表面層を構成するゴム材料の接着力によって接着することができるが、所望により両者の間にさらに接着層を設けることもできる。この接着層として、シリコンゴムの接着に通常使用されるプライマー類などが適用できる。接着層に用いられるプライマー類としては、例えば、アミノシラン系カップリング剤、クロロシラン系カップリング剤、クロロメチルシラン系カップリング剤、シアノシラン系カップリング剤、チタン酸エステル系カップリング剤などが挙げられるが、これらに限定されるものではなく、表面層、ベース層を構成する材料や要求される特性から適宜選択することができる。これらの中で、前述のシリコンゴムとの適合性の観点からは、アミノシラン系カップリング剤およびチタン酸エステル系カップリング剤が好ましく用いられる。

【0022】図1および図2は、本発明の製造方法によって得られた中間転写媒体の一例を示す概略断面図である。図1に示す中間転写媒体1は、ベース層2上に表面層3を積層してなり、表面層3は自己接着性に優れた材料を用いている。図2に示す中間転写媒体10は、ベース層2上に接着層4を積層し、その上に表面層3が積層されてなり、表面層3の自己接着性が劣る材料について接着層4を設けた場合である。

【0023】中間転写媒体の製造方法は、まず、凹凸形状を有する型5の上に表面層3を構成する材料であるシリコンゴムをコーティングする(図3(A))。コーティングは、スプレー塗布やディップコーティング、ブ

レードコーターなど既知の技術で行うことができる。接着性に優れるシリコンゴムの場合、シリコンゴムのコーティング後、表面層3のシリコンゴムが未硬化の段階で、ベース層2であるポリイミドのシート状基材を接着させ(図3(B))、表面層3となるシリコンゴムが硬化した後、表面層3とベース層2との積層体を型5から取り外して、中間転写媒体1が完成する(図3(C))。

【0024】図2に示したような中間転写媒体10の如く、接着性に劣るシリコンゴム材料を表面層3に使用する場合、図4(A)に示す如きシリコンゴム(表面層構成材料)のコーティング後、表面層3のシリコンゴムが未硬化の段階でベース層2となるポリイミドの基材上に、予め接着層4としてプライマーを塗布したものを接着させる(図4(B))。表面層3となるシリコンゴムが硬化した後、表面層3、接着層4及びベース層2の積層体を型5から取り外して中間転写媒体10を完成する(図4(C))。

【0025】いずれの場合においても、ベース層2を押し当てるタイミングは、液状ゴム材料の未硬化時が好ましく、具体的には、例えば、一液型液状シリコンゴム及び二液型液状シリコンゴムの場合、表面のみが硬化している状態が好ましく、このタイミングは、手指でゴム層の表面を触って硬化の状態をみることによって確認できる。また、加熱硬化型液状シリコンゴムの場合、推奨加熱硬化条件である温度および時間の1/2以下が良いことが確認された。積層、接着を行うタイミングの判断としては、ある硬化条件の下で硬化の状態と型の押し当てを行って実験的に決定することもできる。

【0026】ベース層2を積層するタイミングとしては、硬化が進んでいない時点(即ち、先の表面のみが硬化する時点に達する前等)でベース層2を押しつけるとシリコンゴムが柔らかすぎるため、表面厚が不均一となる虞があるが、表面層である未硬化ゴム材料層の厚さを均一に保つ手段、例えば、押し当てるベース層の応力を均一にする圧縮手段や、ゴム材料層の厚さを規定する型枠手段などを用いれば、硬化が進んでいない状態でもベース層2を押しつけることができる。

【0027】また、表面層3及びベース層2の積層体を型5から取り外すタイミングは、表面層3のシリコンゴムが硬化した後が良いが、型5から取り外した後に表面に形成された凹凸形状がなまることがなければ、硬化が完了する前でも構わない。

【0028】型5に使用する材料としては、ベルトの作製に何度も使えて、微細な凹凸形状を安定的に形成することができる金属板や金属シートなどがよい。

【0029】型5の形態は、表面層を構成する液状ゴム材料を均一に塗布することができればよく、板状またはロール状でもよい。また、加熱硬化型の材料を用いる場合については、その温度に耐えうる型を用いなければな

らない。

【0030】

【実施例】本発明について以下に実施例を示して、具体的に説明するが、本発明はこれらに制限されるものではない。

（実施例1）図3に、中間転写媒体1の構成および中間転写媒体1の製造方法を説明するための概略図を示す。中間転写媒体1は、ベース層2と表面層3の2層からなる積層構造をとる。中間転写媒体1は、予め凹凸形状を形成した型5上に、表面層3となる液状のシリコーンゴムをブレードコーターで塗布して、シリコーンゴム層を形成する（図3（A））。次にこの表面層を構成するゴム材料が完全には硬化せず、指で表面に触れて表面のみが硬化した段階で、ベース層2となるポリイミドシートを積層して、応力を加えて2つの層を密着し（図3（B））、表面層を構成する液状ゴム材料が硬化した後10に型5からとりはずして（図3（C））、中間転写媒体1を作製した。

【0031】本実施例1では、図3に示す型5として、表面に凹凸形状を形成したSUS板を用いた。表面層3としては、下記のシリコーンゴムをブレードコーターで塗布して、乾燥後の厚さ50 μ mのゴム層を形成した。表面層3に用いたシリコーンゴムは、信越化学工業

（株）製のKE4895（1液縮合型RTVシリコーンゴム：ゴム硬度40）をn-ヘキサン80重量部、トルエン20重量部の混合溶剤でゴム成分が80重量部になるように希釈してなる液状ゴム組成物を使用した。

【0032】液状ゴム組成物の塗布後、室温28 $^{\circ}$ C、湿度85%の恒温恒湿層に約10分間放置し、指触により表面が硬化しているのを確認してから、ベース層2として厚さ75 μ mのポリイミドシートを貼りつけ、再び室温28 $^{\circ}$ C、湿度85%の恒温恒湿層に60分間放置した後、型5からはずした。表面層で用いたシリコーンゴム（KE4895）は、自己接着性に優れたシリコーンゴムであり、硬化未完了の時点で2つの層を接着させたもので、ベース層であるポリイミドシートとの接着力も実用上充分であった。

【0033】本実施例で使用した型5は、予め制御された凹凸形状を形成されたものであり、エッチング処理により凹凸構造を形成したエッチング型と、Electro Forming法（以下EF法）によるEF型の2種類である。

【0034】エッチング型は、図5に示すように、SUS板6の上にエッチング処理によってへこみ形状7を形成した型で、今回は、 $\phi 60\mu$ mで深さが10 μ mの穴を130 μ m間隔で配置した。また、EF型は、図6に示すように、EF法により積層された金属8にへこみ形状9が形成されたもので、今回は、 $\phi 60\mu$ mで深さが10 μ mの円柱状の穴を130 μ m間隔で配置した。

（実施例2～3）東レ（株）製のゴム硬度47の2液型

シリコーンゴム、およびゴム硬度32の2液型シリコーンゴムを、n-ヘキサン80重量部、トルエン20重量部の混合溶剤でゴム成分が80重量部になるように希釈して得た液状シリコーンゴム材料を表面層の材料とした。この2種のシリコーンゴムの硬化時間は、いずれも120 $^{\circ}$ Cで20分間である。

【0035】図4（A）に示すように、実施例1で用いたのと同じエッチング型5上に、これらのシリコーンゴム3をブレードコーターで厚さ50 μ mに塗布した後、指触乾燥時間である、硬化反応開始時から約10分後に、接着層4である東レ・ダウ（株）製のプライマー（DY-39-067）を予め塗布した厚さ75 μ mのポリイミドシート（ベース層）2を貼りつけ（図4（B））、更に120 $^{\circ}$ Cの炉中で10分間放置した後10に型から取り外して中間転写媒体10を得た（図4（C））。

（実施例4）信越化学工業（株）製のKE109を、n-ヘキサン80重量部、トルエン20重量部の混合溶剤でゴム成分が80重量部になるように希釈した液状シリコーンゴムを表面層の材料として使用した。このシリコーンゴムの推奨加熱硬化条件である温度および時間は、100 $^{\circ}$ Cで60分である。

【0036】実施例1で用いたのと同じEF型上に、このシリコーンゴムをブレードコーターで厚さ50 μ mに塗布した後、前記推奨加熱硬化条件である温度および時間の1/2以下での処理時である100 $^{\circ}$ Cで2分後に、信越化学工業（株）製のプライマー（プライマーNo4）を塗布した厚さ75 μ mのポリイミドシートを貼りつけ、100 $^{\circ}$ Cの炉中で60分間放置した後10に型から取り外して中間転写媒体を得た。

【0037】上記の実施例1～4で製造した中間転写媒体の表面を目視で観察したところ、いずれもも気泡跡など残らない均一な凹凸形状が形成されていることが確認できた。また、使用したエッチング型及びEF型は金属製であり、均一な凹凸構造を有する中間転写媒体を製造し得るとともに、型の再利用も可能であり、製造効率上も好ましいことが確認できた。

【0038】

【発明の効果】本発明の製造方法によれば、型にゴム材料を塗布してからベース層を接着させることから、中間転写媒体の表面に気泡の跡などが残らずに、均一で制御された凹凸を形成することができ、好ましい転写効率と画像の光沢度を達成しうる中間転写媒体が得られた。さらに、型に金属材料などを使うことによって、型を再利用することができ、効率的に中間転写媒体を作製することができるという効果を奏した。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の製造方法によって得られる表面層とベース層の積層構造を有する中間転写媒体の一態様を示す概略断面図である。

【図2】 本発明の製造方法によって得られる表面層、
接着層及びベース層の積層構造を有する中間転写媒体の
一態様を示す概略断面図である。

【図3】 (A)～(C) 表面層とベース層の積層構造を
有する中間転写媒体の製造方法を示す概略図である。

【図4】 (A)～(C) 表面層、接着層及びベース層の
積層構造を有する中間転写媒体の製造方法を示す概略図
である。

【図5】 本発明の実施例での製造方法に用いるエッチ
ング型の概略図である。

【図6】 本発明の実施例での製造方法に用いるEF型
の概略図である。

【符号の説明】

- 1 中間転写媒体
- 10 中間転写媒体
- 2 ベース層
- 3 表面層
- 4 接着層
- 5 凹凸形状を有する型
- 6 SUS板
- 7 エッチングによるへこみ形状
- 8 積層金属
- 9 EF法によるへこみ形状

【図1】



【図2】



【図3】

(A)



(B)



(C)



【図4】

(A)



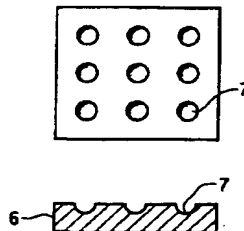
(B)



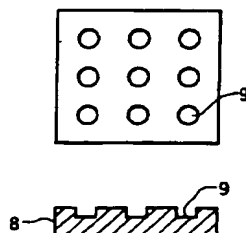
(C)



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 安藤 力

神奈川県足柄上郡中井町境430 グリーン
テクなかい 富士ゼロックス株式会社内